

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 14 JUIN 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété Industrielle
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Martine PLANCHE'.

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 o 7 / 210502

REMISE DES PIÈCES		Réervé à l'INPI
DATE	11 JUIN 2003	
LEIU	69 INPI LYON	
N° D'ENREGISTREMENT	0307013	
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		
DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI	11 JUIN 2003	
Vos références pour ce dossier (facultatif) ND/FD/BR42474		

Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie
2 NATURE DE LA DEMANDE		
Demande de brevet	<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité	<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire	<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale ou demande de certificat d'utilité initiale		N° Date
		N° Date
Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale		<input type="checkbox"/> N° Date

3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

Procédé de sertissage d'une pierre dans un élément de métal

4 DECLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date <input type="text"/> N°
		Pays ou organisation Date <input type="text"/> N°
		Pays ou organisation Date <input type="text"/> N°
<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»		
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique
Nom ou dénomination sociale		LYON SERTI
Prénoms		
Forme Juridique		Société par actions simplifiée
N° SIREN		<input type="text"/>
Code APE-NAF		<input type="text"/>
Domicile ou siège	Rue	10 quai André Lassagne
	Code postal et ville	69001 LYON
	Pays	France
Nationalité		Française
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)
Adresse électronique (facultatif)		

 S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»Remplir impérativement la 2^{me} page

BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES	Réervé à l'INPI
DATE	11 JUIN 2003
LIEU	69 INPI LYON
N° D'ENREGISTREMENT	0307013
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	

DB 540 W / 210502

6 MANDATAIRE (Il y a lieu)		
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		Cabinet GERMAIN & MAUREAU
N °de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	BP 6153
	Code postal et ville	16 9 4 6 16 LYON CEDEX 06
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)		04 72 69 84 30
N° de télécopie (facultatif)		04 72 69 84 31
Adresse électronique (facultatif)		nicolas.delorme@germainmaureau.com
7 INVENTEUR (S)		
Les Inventeurs sont nécessairement des personnes physiques		
<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)		
3 RAPPORT DE RECHERCHE		
Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)		
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> X		
Établissement immédiat ou établissement différé		
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		
Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt		
<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		
Uniquement pour les personnes physiques		
<input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenu antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG		
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		
<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences		
Le support électronique de données est joint		
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		
Si vous avez utilisé l'imprimé «Sulte», indiquez le nombre de pages jointes		
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI
Lyon, le 11 juin 2003 Gérard BRATEL CPI 921037		 

La présente invention concerne un procédé de sertissage d'une pierre dans un élément de métal.

Dans le domaine de la bijouterie et de l'horlogerie, il est bien connu de sertir des pierres précieuses sur un élément de métal.

5 Selon un procédé classique, un opérateur vient appliquer une onglette, de manière oblique, à la surface d'une pièce de métal pour le déformer. En agissant de la sorte, le métal se déforme pour former un collet qui vient recouvrir la périphérie de la pierre et immobilise celle-ci sur l'élément de métal.

10 Ce procédé est satisfaisant à ceci près que la déformation du métal peut se traduire par la formation de bavures qui nuisent au caractère de lissé du bijou ainsi obtenu.

15 Un autre inconvénient de ce procédé est qu'il ne permet de sertir des pierres que sur des éléments de métaux tels que l'or ou l'argent c'est-à-dire des métaux présentant une certaine ductilité.

En effet, lorsqu'il s'agit d'appliquer ce procédé à des métaux durs, tel que du titane, on constate que l'action de l'onglette agissant obliquement par rapport à la surface de la pièce de métal ne permet pas de façonner un collet car le métal se casse en formant un copeau.

20 Un autre inconvénient de procédé de sertissage actuel tient au fait que, dans le cas de pavage, c'est-à-dire de multitude de pierres serties les unes à côté des autres sur la surface d'un bijou ou d'une montre, la zone de métal qui est délimitée par les pierres constitue une zone qui apparaît comme sombre et ne contribue pas à mettre en valeur les pierres.

25 Un but de l'invention est donc de proposer un procédé permettant de sertir des pierres dans une pièce de métal dur, tel que par exemple du titane.

Un autre but de l'invention est de proposer un procédé de sertissage permettant de valoriser les pierres serties.

30 Selon l'invention, ce procédé de sertissage d'au moins une pierre présentant un feuillettis dans une pièce de métal comprenant les étapes consistant à :

- percer dans la pièce de métal au moins un trou susceptible de recevoir la pierre,

35 - mettre en place une pierre dans chaque trou,

- appliquer perpendiculairement à la surface de la pièce et à proximité de la périphérie de chaque trou, un outil dont l'extrémité présente une pointe pour refouler une lèvre de métal sur le feuillets de la pierre,

- 5 - appliquer perpendiculairement à la surface de la pièce l'outil sur la surface de métal délimitée entre deux pierres contiguës pour imprimer à la surface du métal au moins une empreinte comprenant au moins une facette susceptible de réfléchir la lumière.

Selon une possibilité, l'application de l'outil se fait manuellement.

- 10 Selon une autre possibilité, l'application de l'outil se fait mécaniquement.

L'invention concerne également un outil permettant la mise en œuvre du procédé, présentant à son extrémité au moins une surface se terminant par une pointe.

- 15 Selon plusieurs formes que peut prendre l'outil :
- l'outil présente à son extrémité une forme conique terminée par une pointe.
- l'outil présente à son extrémité une forme tétraédrique terminée par une pointe.
- l'outil présente à son extrémité plusieurs facettes convergentes vers une pointe.

- l'outil présente un rayon de 0.2 à 0.5 mm.

- 20 L'invention concerne également le produit tel qu'un bijou ou une pièce d'horlogerie comprenant une pièce de métal sur laquelle sont disposées au moins deux pierres présentant un feuillets, caractérisé en ce qu'il présente, 25 entre chaque pierre, au moins une empreinte imprimée dans la surface de la pierre de métal formant une lèvre recouvrant le feuillets de la pierre.

De préférence, la surface de la pièce de métal délimitée par plusieurs pierres est dans sa totalité imprimée d'empreintes.

- 30 Selon une possibilité avantageuse, les empreintes présentent des facettes permettant de réfléchir la lumière.

Pour sa bonne compréhension, l'invention est décrite en référence au dessin ci annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une possibilité de mise en œuvre du procédé selon l'invention.

- 35 Figures 1 à 3 représentent les différentes étapes de mise en œuvre de ce procédé,

Figure 4 représente, en vue de dessus, un produit obtenu par ce procédé,

Figures 5 à 8 montrent plusieurs formes de réalisation possibles d'outil permettant de mettre en œuvre le procédé selon l'invention.

5 La figure 1 montre, en coupe, une pièce de métal 1 présentant un trou 2 comme cela est bien connu dans les techniques de sertissage. Ce trou 2 comprend, du côté de la surface de la pièce de métal 1, une assise conique 3 et une partie cylindrique 3. On peut noter que l'assise conique 3 sur laquelle une pierre va reposer se situe à une distance très proche de la surface de la 10 pièce de métal 1, cette distance pouvant être de 0,1 à 0,2 millimètre.

10 La figure 2 représente la pierre 5 mise en place dans le trou 2 avant que l'étape de sertissage n'ait débuté. On peut voir sur la figure 2 l'approche d'un outil 6 dans une direction perpendiculaire à la surface de la pièce de métal 1. Sur la figure 2, l'outil 6 représenté présente une extrémité 15 conique terminée par une pointe 12.

En se reportant à la figure 3, on peut voir l'outil appliqué sur la surface de la pièce de métal 1. Au cours de cette application de l'outil, la matière est repoussée de part et d'autre de la pointe de l'outil 6 et la matière 20 constituant la pièce de métal 1 est donc déplacée pour former une lèvre 8 sur le feuilletis 9 de la pierre 5 préalablement inséré dans le trou. Cette lèvre 8 permet donc d'immobiliser la pierre 5 dans son trou.

L'étape suivante du procédé consiste à former, avec l'outil 6, de nouvelles empreintes 11 sur la surface de la pièce de métal 1, délimitée par les pierres 5.

25 Lorsque l'on se réfère à la figure 4, on peut voir la multitude d'empreintes 11 réalisées sur ces surfaces inter pierres. Dans l'exemple de réalisation représenté, ces empreintes 11 présentent des facettes, en l'occurrence quatre facettes. Les empreintes 11 situées de manière adjacente aux pierres permettent de retenir celles-ci, les autres empreintes 11 ayant pour 30 fonction de renvoyer la lumière.

Les figures 5 à 8 représentent plusieurs formes de réalisation de l'outil. Ces formes de réalisation, non limitatives ont toutefois toutes comme point commun la caractéristique selon laquelle l'extrémité de l'outil est constituée d'une pointe 12 à son extrémité. Cette pointe 12 appliquée 35 perpendiculairement à la surface du métal permet de repousser le métal même le plus dur pour former une lèvre 8.

La figure 5 représente un outil dont l'extrémité est pyramidale
 La figure 6 représente un outil dont l'extrémité est tétraédrique.
 La figure 7 représente un outil dont l'extrémité est conique,
 Et la figure 8 représente un outil dont l'extrémité présente quatre
 5 facettes.

Le procédé, ainsi décrit, présente de nombreux avantages. Il permet de sertir des pierres sur un métal extrêmement dur, tel que du titane, puisque l'outil qui est utilisé pour déformer le métal et pour constituer une lèvre venant en appui sur le feuillets de la pierre, agit perpendiculairement à la 10 surface de la pièce de métal destinée à recevoir les pierres.

En outre, le fait que l'outil présente une extrémité qui va conférer à l'empreinte une surface lisse permet un effet supplémentaire dans la mesure où l'empreinte qui assure la retenue de la pierre réalise également une réflexion de la lumière.

15 En multipliant les empreintes de ce type entre les pierres, il est ainsi créé une zone réfléchissante entre les pierres qui valorisent la luminosité de ces dernières. La zone sombre qui existe dans le cas du pavage réalisé selon les techniques classiques, grâce à l'invention disparaît au profit d'une zone réfléchissant la lumière.

20 Enfin, l'action de l'outil ne produit pas de bavure de telle sorte que le bijou ou la pièce d'horlogerie sertie de cette manière présente une grande douceur.

25 Un autre avantage du procédé selon l'invention réside dans le fait qu'il permet de sertir des pierres sur une surface intérieure ou une surface gauche.

Enfin, la surface sertie par le procédé selon l'invention présente un aspect continu qui fait que les pierres serties apparaissent comme alignées en rangées et colonnes

30 Comme il va de soi, l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite ci-dessus à titre d'exemple. Elle en embrasse au contraire toutes les formes de réalisation.

Ainsi, d'autres formes d'outils pourraient être envisagées. Il est bien entendu évident que tous types de pierre précieuse, semi précieuse ou synthétique peuvent être sertis selon ce procédé.

On comprend également que, si ce procédé est particulièrement adapté au sertissage sur des métaux durs tels que le titane, il peut également être mis en œuvre sur des métaux tels que or, argent ou acier.

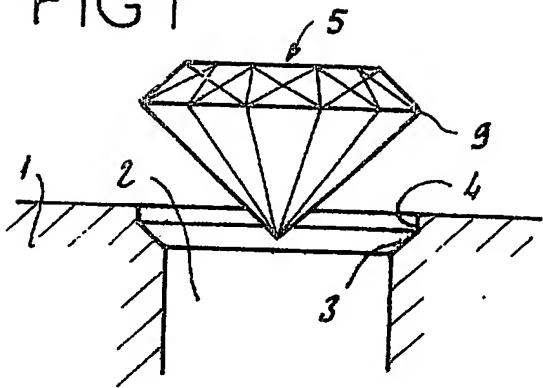
REVENDICATIONS

1. Procédé de sertissage d'au moins une pierre (5) présentant un feuilletis (9) dans une pièce de métal (1), comprenant les étapes consistant à :
 - percer dans la pièce de métal (1) au moins un trou (2) susceptible de recevoir la pierre,
 - mettre en place une pierre (5) dans chaque trou (2),
 - appliquer perpendiculairement à la surface de la pièce et à proximité de la périphérie de chaque trou (2), un outil (6) dont l'extrémité présente une pointe (12) pour refouler une lèvre (8) de métal sur le feuilletis (9) de la pierre,
 - appliquer perpendiculairement à la surface de la pièce l'outil (6) sur la surface de métal délimitée entre deux pierres (5) contiguës pour imprimer à la surface du métal au moins une empreinte (11) comprenant au moins une facette susceptible de réfléchir la lumière.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'application de l'outil se fait manuellement.
3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'application de l'outil se fait mécaniquement.
4. Outil (6) pour la mise en œuvre du procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il présente à son extrémité au moins une surface convergente se terminant par une pointe (12).
5. Outil (6) selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'outil (6) présente à son extrémité une forme conique terminée par une pointe.
6. Outil (6) selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'outil (6) présente à son extrémité une forme tétraédrique terminée par une pointe.
7. Outil (6) selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'outil (6) présente à son extrémité plusieurs facettes convergentes vers une pointe.
8. Outil (6) selon l'une des revendications 4 à 7, caractérisé en ce que la pointe de l'outil présente un rayon de 0.2 à 0.5 mm.
9. Produit tel qu'un bijou ou une pièce d'horlogerie comprenant une pièce de métal (1) sur laquelle sont disposées au moins deux pierres (5) présentant un feuilletis, caractérisé en ce qu'il présente, entre chaque pierre (5), au moins une empreinte imprimée dans la surface de la pièce de métal (1) formant une lèvre recouvrant le feuilletis (9) de la pierre (5).

10. Produit selon la revendication 9, caractérisé en ce que la surface de la pièce de métal (1) délimitée par plusieurs pierres (5) est dans sa totalité imprimée d'empreintes (11).

11. Produit selon la revendication 9 ou la revendication 10,
5 caractérisé en ce que les empreintes (11) présentent des facettes.

FIG1



111

FIG2

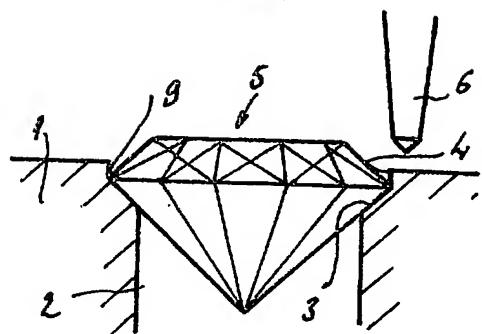


FIG3

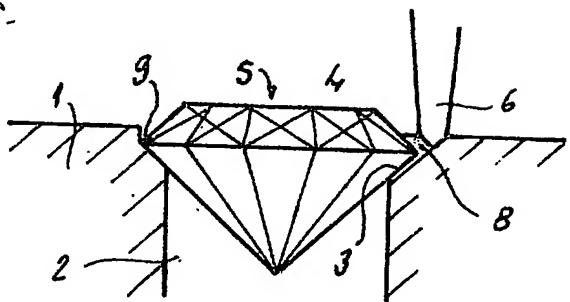


FIG4

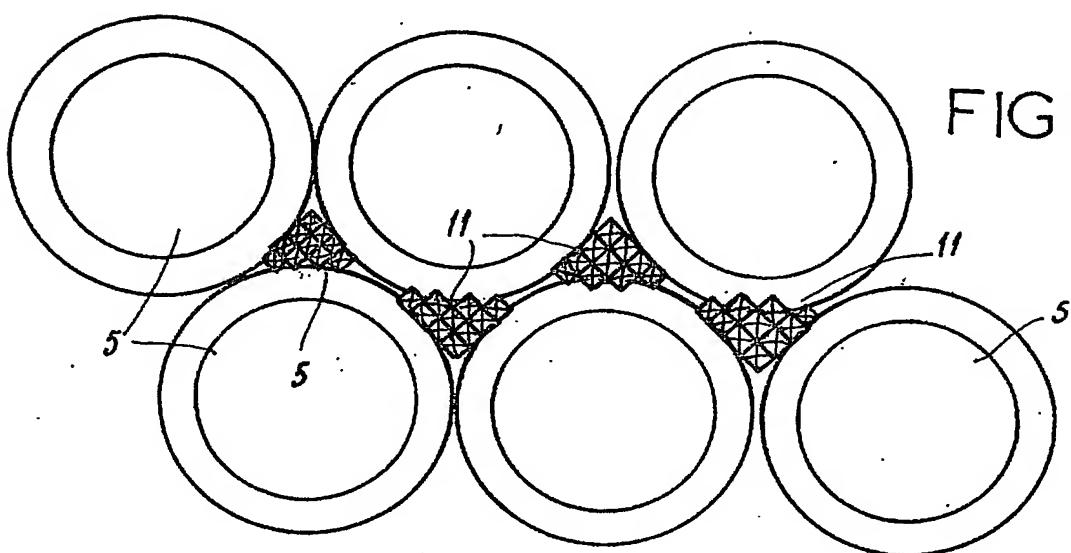


FIG5

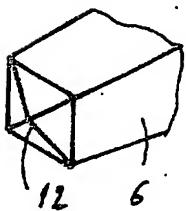


FIG6

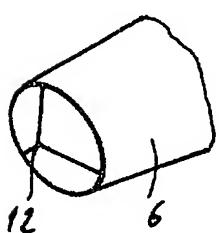


FIG7

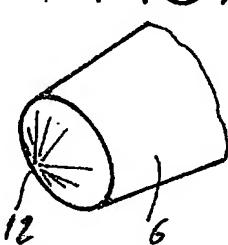
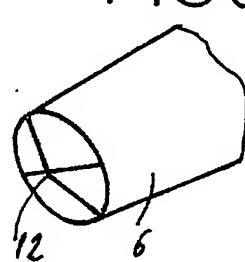


FIG8



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété Intellectuelle - Livre VI



N° 11235*03

INV

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.../1...

(À fournir dans le cas où les demandeurs et
les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)	ND/FD/BR042474												
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	03 07015												
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)													
Procédé de sertissage d'une pierre dans un élément de métal													
LE(S) DEMANDEUR(S) :													
LYON SERTI													
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :													
<table border="1"> <tr> <td>1 Nom</td> <td>ESPINOSA</td> </tr> <tr> <td>Prénoms</td> <td>Pierre</td> </tr> <tr> <td>Adresse</td> <td>Rue</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3 rue des deux Fermes</td> </tr> <tr> <td>Code postal et ville</td> <td>16 91190 SAINT-FONS</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Société d'appartenance (facultatif)</td> </tr> </table>		1 Nom	ESPINOSA	Prénoms	Pierre	Adresse	Rue		3 rue des deux Fermes	Code postal et ville	16 91190 SAINT-FONS	Société d'appartenance (facultatif)	
1 Nom	ESPINOSA												
Prénoms	Pierre												
Adresse	Rue												
	3 rue des deux Fermes												
Code postal et ville	16 91190 SAINT-FONS												
Société d'appartenance (facultatif)													
<table border="1"> <tr> <td>2 Nom</td> <td>TOPALIAN</td> </tr> <tr> <td>Prénoms</td> <td>Grigor</td> </tr> <tr> <td>Adresse</td> <td>Rue</td> </tr> <tr> <td></td> <td>425 avenue de l'Ain</td> </tr> <tr> <td>Code postal et ville</td> <td>16 911410 RILLIEUX LA PAPE</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Société d'appartenance (facultatif)</td> </tr> </table>		2 Nom	TOPALIAN	Prénoms	Grigor	Adresse	Rue		425 avenue de l'Ain	Code postal et ville	16 911410 RILLIEUX LA PAPE	Société d'appartenance (facultatif)	
2 Nom	TOPALIAN												
Prénoms	Grigor												
Adresse	Rue												
	425 avenue de l'Ain												
Code postal et ville	16 911410 RILLIEUX LA PAPE												
Société d'appartenance (facultatif)													
<table border="1"> <tr> <td>3 Nom</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prénoms</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adresse</td> <td>Rue</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Code postal et ville</td> <td>11111</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Société d'appartenance (facultatif)</td> </tr> </table>		3 Nom		Prénoms		Adresse	Rue			Code postal et ville	11111	Société d'appartenance (facultatif)	
3 Nom													
Prénoms													
Adresse	Rue												
Code postal et ville	11111												
Société d'appartenance (facultatif)													
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.													

DATE ET SIGNATURE(S)

DU (DES) DEMANDEUR(S)

OU DU MANDATAIRE

(Nom et qualité du signataire)

Lyon, le 11 Juin 2003

Gérard BRATEL

CPI 921037

PCT/FR2004/001419

